

Egyetemi doktori (PhD) értekezés tézisei

**A KÖRNYEZETTUDATOSSÁG FEJLESZTÉSÉNEK TÉNYEZŐI ÉS
JELENLEGI SZINTJE EGY HAZAI KÖZÉPVÁROS (VÁC) PÉLDÁJÁN**

PhD thesis

**FACTORS AND THE CURRENT LEVEL OF ENVIRONMENTAL
CONSCIOUSNESS ILLUSTRATED BY THE EXAMPLE OF A
HUNGARIAN MEDIUM-SIZED TOWN (VÁC)**

Megyeriné Runyó Anna

Témavezető: Dr. Kerényi Attila



DEBRECENI EGYETEM
Földtudományok Doktori Iskola

Debrecen, 2012

Bevezetés

Az ember az utóbbi évtizedekben egyre jobban átalakította környezetét. Az összefonódó természeti-társadalmi-ökonómiai problémák egyre inkább arra ösztönzik az embereket, hogy megoldást keressenek, együttesen lépjenek fel a további negatív hatásokkal szemben.

A nemzetközi környezetvédelmi világkonferenciák (Stockholm, 1972; Rio de Janeiro, 1992; Johannesburg, 2002) hatására nemzetközi szinten megfogalmazódtak a fő problémák – előbb csak a környezeti, majd a gazdasági s végül a társadalmi területen is.

A globális problémák megjelenése, majd többségük fokozódó mélyülése következtében a nemzetek is előtérbe helyezték ezen problémák vizsgálatát, megfogalmazták ezeket országos szinten is, megvizsgálták saját szerepüket benne, s számbavették a lehetséges megoldásokat. Egyre inkább világossá vált, hogy a megoldásokhoz szükség van a problémák helyi szintű felmérésére és a társadalom tagjainak személyes cselekvésére.

Ezért is választottam a környezettudatosság helyi szintű vizsgálatát témám fő vezérfonalává.

1 Célkitűzés

Ma már elfogadott tény, hogy a környezeti tudatnak, ill. a környezettudatosságnak meghatározó szerepe van a társadalom és környezet kapcsolatában, a fenntartható fejlődés alapjainak megteremtésében.

Ennek ellenére a témakörrel kapcsolatos fogalmakat sem mindig egyformán értelmezik a szakirodalomban, holott a vizsgálatok eredményeinek helyes értékeléséhez egyértelmű fogalmakat kell használnunk.

- Ezért célul tűztem ki, hogy a környezetvédelemben fontos rendszerszemléletről kiindulva bemutatom a környezeti alaprobléma megoldásának eszközzrendszerét, és ebből vezetem le a legfontosabb fogalmakat a környezettudatosság fogalmának kialakulásáig és mai értelmezéséig.

- Bemutatom a környezettudatossággal kapcsolatos kutatások fontosabb nemzetközi és hazai eredményeit.

- A szakirodalom alapján értékelem az oktatás-nevelés, a települési önkormányzatok, a civil szervezetek és a gazdasági szervezetek, vállalatok szerepét a lakosság környezettudatosságának alakításában, ill. környezeti tudatának fejlesztésében.

- Megszerkesztem egy középváros környezetkultúráját és a lakosság környezettudatát befolyásoló tényezők rendszermodelljeit.

- Az általános elméleti modellek valós kontrolljaként Vác várost választottam. Elsőként bemutatom a város természeti viszonyait környezeti- és természetvédelmi szempontból, valamint a város településfejlődését és gazdaságát, majd a környezetterhelés alakulását az utóbbi évtizedekben.

- Felméréseket (mélyinterjúkat) készítek Vác város települési önkormányzatában, fontosabb környezetvédő civil szervezeteinél, kiemelt vállalatainál, és elemzem az intézményes oktatás-nevelés szerepét a jövő

generációjának környezettudatosabbá válásában, különös tekintettel az Apor Vilmos Katolikus Főiskola tevékenységeire.

– Reprezentatív (450 főre kiterjedő) kérdőíves felmérést végeztek Vác lakossága környezeti tudati szintjének és környezettudatosságának megállapítása céljából.

– Az elkészített felmérések eredményeit összevettem az ideálisnak mondható elméleti rendszermodellekkel, s a tapasztalatok alapján meghatároztam a város környezettudatos fejlesztésének további irányvonalát.

2 Kutatási módszerek

A témakidolgozás során primer és szekunder kutatásokat egyaránt végeztem.

2.1 Primer kutatás

A környezeti tudatosság felmérését empirikus úton végeztem.

Ez egyrészt kérdőíves felméréssel történt a lakosság körében, mely direkt, face-to-face jellegű volt.

A felmérésre 2009 tavaszán került sor. A felmérést véletlen kiválasztással (random-walk módszerrel), hallgatói segítséggel készítettem. A felvett 450 kérdőívből 439 volt értékelhető. A válaszadók nem, életkor és végzettség szerint is reprezentálják Vác 18 évnél idősebb lakosságát. Ennek ellenőrzéséhez a Központi Statisztikai Hivatal (KSH) 2001-es népességszámlálás adatait használtam fel (KSH, 2002).

A felmérés kiértékelése során következtetéseket vontam le, hipotéziseket fogadtam el, ill. utasítottam el, valamint új hipotéziseket állítottam fel.

A primer kutatás másik fő módszere az interjúkészítés volt. Ennek során az önkormányzat, ill. a gazdasági/szolgáltatói vállalatok környezetvédelmi vezetőivel, valamint civil szervezetek képviselőivel készítettem interjút, a kutatási probléma jobb és mélyebb feltárása céljából.

A lakossági kérdőívek által kapott eredmények reális vizsgálatához szükségem volt a város környezetével kapcsolatos információkra. Éppen ezért külön részen foglalkozom a helység természeti viszonyaival, melynek során szakirodalmi feldolgozás segítségével bemutatom azokat a tényezőket, melyek befolyást gyakorolnak/gyakorolhatnak a város környezetének állapotára, a szennyezettség szintjére, kiterjedésére.

A kérdőíves felmérés során a város környezeti állapotáról kapott lakossági véleményeket összehasonlítottam a ténylegesen mért adatokkal, eredményekkel. Dolgozatomban rendszermodelleket is szerkesztettem, amelyek egy középváros „ideális” hatásterületét mutatják be a környezetkultúra fejlődése szempontjából.

A rendszermodellekben különböző szerelemeket helyeztem a középpontba, hogy azok szerepét jobban kiemeljem az elemzés során.

A rendszermodellek támpontot adtak a Vácott végzett felmérések értékeléséhez is.

2.2 Szekunder kutatás

A kutatás fontos módszere volt a szekunder kutatás, melynek során áttekinttem a releváns idegen és magyar nyelvű kutatási eredményeket, elméleteket. Ennek során kitértem a környezettudatosság fogalmának értelmezésére, különböző szintjeinek vizsgálatára. A környezettudatosság témaköréhez kapcsolódóan vizsgáltam a fenntarthatóság és a fenntartható fejlődés fogalmi jelentésének időbeli alakulását, s megjelenését a települések szintjén, valamint áttekinttem a rendszerelmélettel kapcsolatos néhány fontosabb szakirodalmi forrást is.

Mivel dolgozatomban szólok a települési önkormányzat, az oktatás és a környezetvédő civil szervezetek szerepéről, ezért ezzel kapcsolatosan is végeztem háttérkutatást.

Az empirikus vizsgálatok alátámasztásához szükséges volt a környezettudatossággal kapcsolatos nemzetközi vizsgálatok elveinek, módszereinek, eredményeinek áttekintése is.

3 Eredmények

3.1 *Megszerkesztettem egy középváros környezetkultúráját befolyásoló tényezők modelljét és ennek alapján elemeztem a környezetkultúrát befolyásoló rendszerelemek ideális kölcsönhatását*

Nem csak az általam vizsgált helyi tényezőket, hanem a külső, un. városon kívüli tényezőket is ábrázoltam és elemeztem, utalva ezzel arra, hogy egy település környezetkultúráját mind a helyi, mind pedig a városon kívüli tényezők befolyásolják.

A belső és a külső tényezők közvetve, de közvetlenül is hatnak: sokszor egymást erősítve, vagy éppen tompítva a másik hatását (1. ábra), s így fokozatosan alakítják, formálják az emberek környezettudatosságát, ezen keresztül pedig a város környezetkultúráját. (Az ábrákon szereplő vastag folytonos vonal az erős, a vékony folytonos vonal a közepes, a szaggatott vonal a gyenge hatást jelzi.)

3.2 *Egy újabb saját szerkesztésű modell segítségével elemeztem, hogy mely tényezők befolyásolhatják egy középváros lakosságának a környezeti tudatát*

A modellben ábrázoltam azokat a főbb hatásokat, melyek kialakítják egy ember környezeti attitűdjét, ill. azokat, amelyek pozitív – esetenként negatív – irányba változtathatják az ott élő emberek ez irányú beállítottságát.

Mivel az oktatási intézmények szerepe igen nagy az emberek környezeti tudatának fejlődésében, ezért egy másik modell segítségével főiskolánkból kiindulva vizsgáltam egy főiskola lehetséges hatásait a lakosság környezeti tudatára.

A modellek egyik szoros kapcsolódási pontja, hogy mindegyikben különösen nagy hangsúlyt kap az együttműködés.

Fontos, hogy egy település környezetkultúrájának fejlesztése érdekében a helyi szinten működő oktatási intézmények, az önkormányzat, a környezetvédő civil szervezetek, a gazdasági szervezetek, a helyi média, stb. kölcsönösen egymást támogatva, együtt lépjen fel a lakosság környezeti tudatának pozitív irányba történő alakítása céljából.

3.3 Az önkormányzat környezetvédelmi tevékenységét a környezeti tudatosság fejlesztése szempontjából vizsgáltam.

Megállapítottam, hogy közvetlenül és közvetve is hozzájárul a helyi társadalom környezeti tudatosságának fejlesztéséhez és lényegében betölti a város környezetvédelmi tevékenységeinek koordinátora szerepét. A téma kutatása során megvizsgáltam Vác városának jelenleg érvényben lévő környezetvédelmi programját is. Általánosságban elmondhatjuk, hogy a város környezetvédelmi programjában igyekezett a törvényi kötelezettségeknek megfelelően részletesen bemutatni a település környezeti állapotát, felvázolta az elérni kívánt környezetvédelmi célokat, összegezte az ahhoz szükséges eszközöket, s kitért a megvalósítás fontosabb kulcsterületeire.

Alapvető hiányossága, hogy nem tér ki a klímaváltozás problémájára, ill. a helyi védekezési lehetőségekre, valamint a lehetséges megoldásokra az alkalmazkodás területén. Előremutató azonban, hogy a város 2010 márciusában csatlakozott a Klímabarát Települések Szövetsége Egyesületéhez, mely során lehetőség nyílt a mind sokrétűbb alkalmazkodási és védelmi programok kidolgozására.

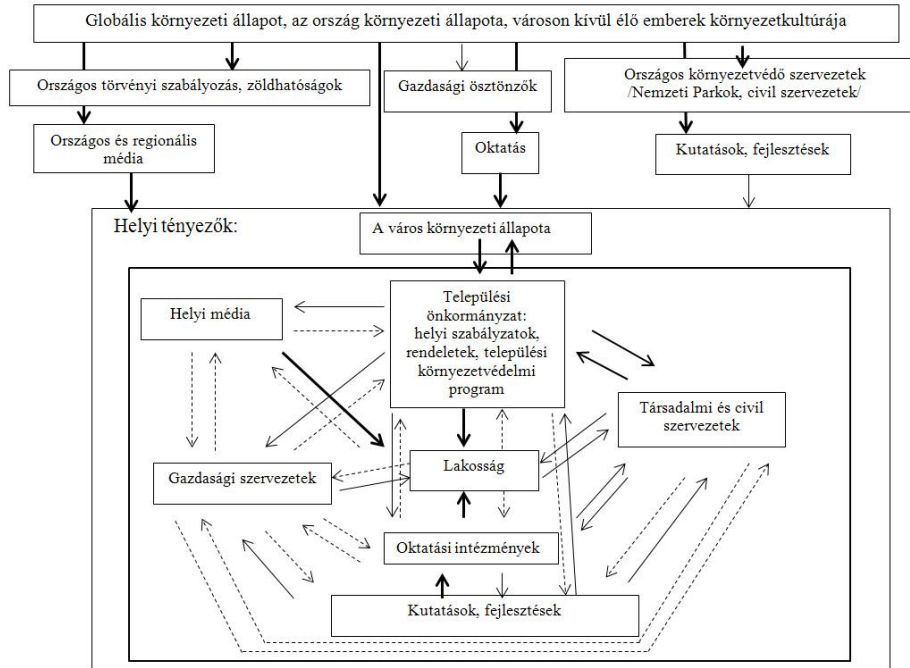
A város környezetvédelmi tevékenységének részletesebb megismerése céljából mélyinterjút készítettem az önkormányzat környezetvédelmi irodájának vezetőjével.

Ennek alapján megállapítottam, hogy az Iroda egyik legfontosabb feladata, hogy figyelemmel kísérje a város környezeti állapotát, a lakossági bejelentéseket vizsgálja, lehetőség szerint orvosolja, ill. továbbítsa a problémát a megfelelő szervek felé. Ennek következtében szükségszerűen szoros kapcsolatban kell lennie a lakosokkal, a megfelelő és gyors intézkedések érdekében. Feladatai közé tartozik a környezeti tudatformálással kapcsolatos tevékenységek megszervezése is.

Ehhez szükségszerű a szoros együttműködés a Közművelődési és Oktatási Osztály dolgozóival, a környezetvédelmi civil szervezetekkel, ill. a társadalmi felelősségvállalást magukénak valló gazdasági szervezetekkel.

Az Iroda kapcsolatai közül részletesebben a környezetvédő civil szervezetekkel, a társadalmi felelősséget vállaló gazdasági szervezetekkel és a lakossággal való kapcsolatát vizsgáltam.

Városon kívüli tényezők:



1. ábra Egy középváros környezetkultúráját befolyásoló tényezők általános modellje

3.4 Megvizsgáltam a város környezeti állapota és környezetvédelmi tudatformálása szempontjából meghatározó két vállalat környezettel kapcsolatos tevékenységét

A vizsgált két szervezet a Duna-Dráva Cement Kft. Váci Gyára (DDC) és a Duna Menti Regionális Vízmű Zrt. (DMRV Zrt.). Azért ezt a kettőt választottam, mert a város környezetére és a lakosságra a legnagyobb hatást gyakorló vállalatról, ill. szolgáltatóról van szó.

Az egykori Dunai Cement- és Mészmű vállalatához képest minőségi változás állt be a DDC működésével. A DDC a korszerű technológiával együttesen biztosítja, hogy a váci gyár a jogszabályoknak megfelelően és a hatóságok által előírt határértékeket betartva működjön. A cementgyártás során alkalmazott fejlett technológia révén a környezetre a lehető legkisebb káros hatást gyakorolják. Mivel a bányaművelés így is óriási nyomot hagy a természeti környezetben, ezért ennek rekultivációjára tízmilliós nagyságrendben költenek évente (DDC Fenntarthatósági jelentés, 2009).

Az Állami Erdészeti Szolgálat szakembereivel együttműködve biztosítják, hogy a művelésből kivont területeken a természetes növénytakaró kerüljön beültetésre, s megfelelő utógondozásban részesüljenek.

A DMRV Zrt. váci szennyvíztisztító telepén 2006-ban korszerűsítést hajtott végre, ennek hatására ma már a szennyvíz-kibocsátás minőségi paraméterei nagyrészt határérték alattiak (DMRV Zrt, 2007).

Célirányosan bővítik a szennyvízcsatorna kiépítését is. A DMRV Zrt. adatai alapján táblázatot készítettem ennek üteméről, mely bizonyítja, hogy a szennyvízelvezetés ma már nem jelent problémát Vác esetében.

A társadalmi felelősségvállalást elemezve megállapítottam, hogy mind belső, mind pedig külső szinten mindkét vállalat igyekszik a lehetőségekhez mérten maximálisan megfelelni a vállalatok felé irányuló elvárásoknak.

Mind ezek prezentálására és biztosítására a DDC megfogalmazta fenntarthatósági jelentését, s ennek megfelelően építik fel a társadalmi felelősségvállalás terén vállalt feladatukat is.

A társadalmi felelősségvállalás vállalaton kívülre irányuló tevékenységének középpontjában pedig a környezetvédelem, az egészségvédelem, a közösségi sport és a helyi kulturális rendezvények támogatása áll.

A vállalat igen sokrétű kapcsolatot épített ki az elmúlt években mind az önkormányzat, a civil szervezetek, ill. az oktatási intézmények felé.

A DMRV Zrt. esetében is többféle példáját tapasztaltam a társadalmi felelősségvállalás megvalósítására. Partnereik felé és belső szinten is elégedettségi vizsgálatot végeznek.

Külső szinten törekednek a mind szorosabb kapcsolattartásra: az önkormányzat felé a közmeghallgatásokon való részvétellel, szakmai napok szervezésével, a helyi lakosság felé negyedévenkénti tájékoztatással biztosítják a folyamatos kapcsolattartást.

Az oktatási intézményekkel egyre erőteljesebb és szélesebb körű kapcsolatot építenek ki.

A városi rendezvényeken is jelen vannak, ahol tevékenységükkel szintén a környezeti nevelést szolgálják.

3.5 *Áttekinttem a város jelentősebb környezetvédő civil szervezeteinek szerepét a lakosság környezettudatának formálásában*

Az elemzés során megállapítottam, hogy a város környezeti tudatának fejlesztésében fontos szerepet vállalnak a környezetvédő civil szervezetek.

Az alapvető céljuk és feladatuk a környezeti és az egészséges életmódra nevelés, bár természetesen vannak különbségek: így pl. a Göncöl Alapítványnál megjelennek a kutatási feladatok is, vagy a Magosfa Alapítvány egyik fő feladatának tekinti az ökoturizmus fejlesztését, ill. a helyi termékek népszerűsítését.

A célterületet vizsgálva megállapítottam, hogy mindhárom szervezet éppúgy megszólítja a lakosságot, az óvodásokat, mint a kis- és felsőbb iskolásokat. Ennek súlya eltérő, de mindegyik terület szerepel programjaikban. Legnagyobb mértékben a Vác Város Környezetvédelméért Alapítvány vonja be a helyi lakosságot és a fiatalokat is a programjaiba, ennek magyarázata erőteljes együttműködésük az önkormányzattal, a gazdasági szervezetekkel, ill. az oktatási intézményekkel.

A szervezetek oktatási intézményekkel való kapcsolatánál megállapíthatjuk, hogy noha mindegyikük célkitűzésénél szerepelnek a különböző korosztályok bevonása, konkrét együttműködés – folyamatosan működő szakkörök, programok – csak ritkán található. Nagyobb szerepet kapnak a programok, rendezvények, melyek általában mindenki számára nyitottak, de nem épülnek egymásra, melynek természetesen megvan a maga előnye is.

Másik megállapításom, hogy ritka a közös összefogással megrendezett program, pályázat; több esetben sokkal inkább egyedül, ill. gazdasági szervezetekkel, vagy épp az önkormányzattal együttműködve valósítják meg céljaikat. Ennek oka egyrészt a közös cél, feladat miatti hasonló anyagi szükséglet és támogatás iránti igény, ill. szerepet játszhat a féltékenység, mint az együttműködést hátráltató tényező.

A környezetvédő civil szervezeteknek az eredményes környezeti tudat formálása érdekében országos szinten is szükségszerű lenne egy erőteljesebb és hatékonyabb együttműködése, amit a helyi szinteken kellene legelőször kiépíteni.

Ennek bemutatására megszerkesztettem egy, a környezetvédő civil („zöld”) szervezetek lehetséges kapcsolatrendszerét felvázoló modellt is.

Az említett modell alapján (2. ábra) felvázoltam a meglévő és kialakítható kapcsolatokat, melyet a jelenleg működő szervezetek az együttműködés szélesítése érdekében kiépíthetnek.

3.6 *Kérdőíves felmérés alapján részletesen elemeztem a város lakosságának környezeti tudati szintjét és környezettudatosságát*

A vizsgálatok alapján a következőket állapítottam meg:

- Az adatok *általános kiértékelésénél* a város környezeti állapotára vonatkozólag az országos és a nemzetközi felmérésekhez hasonlóan Vácott is a levegőszennyezést tartják a legjelentősebb problémának, azon belül pedig a közlekedést tekintik a szennyezés fő forrásának.

- Az *információáramlás* tekintetében a hivatalos tájékoztatással szemben a többség inkább az ismerősöktől szerzi a környezettel kapcsolatos információkat, aminek következtében nem egyszer hiányosak az ismereteik, vagy éppen tájékozatlanok bizonyos területeken.

- A *szerves hulladék* gyűjtési szokásait vizsgálva megállapítottam – szintén az országos és a nemzetközi trendhez hasonlóan –, hogy a szándék megvan, de a tényleges cselekedetig jóval kevesebben jutnak el.

- A *nem, életkor és a végzettség* szerinti kiértékelés több esetben bizonyította, hogy mindezek a tényezők jelentősen befolyásolják az emberek környezeti problémákhoz való hozzáállását, környezettudatát.

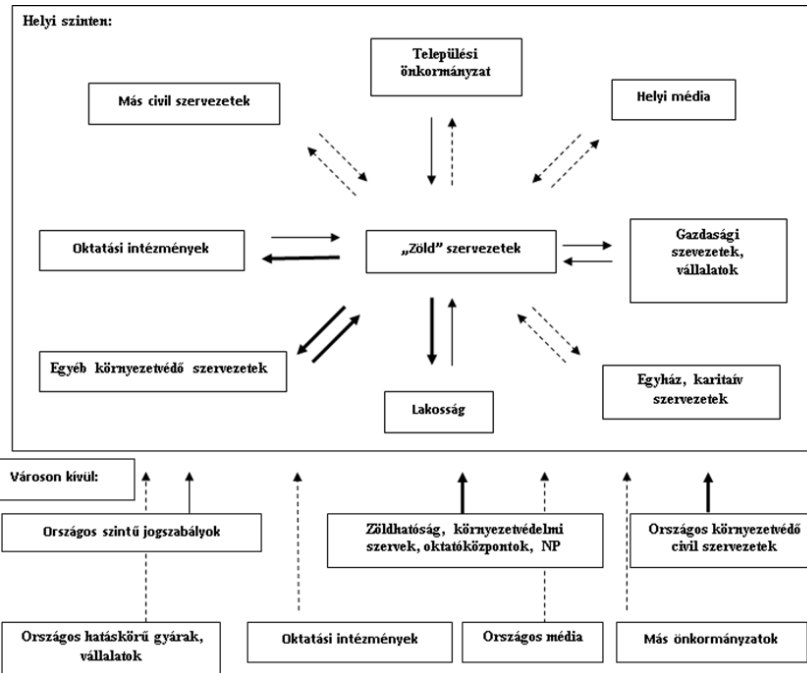
Ezt támasztják alá az alábbi eredmények is:

- A *szelektív hulladékgyűjtés* területén országos viszonylatban is igaz az, hogy elsősorban a nők, a 18-29 éves korosztály, s döntően a közép vagy felsőfokú végzettséggel rendelkezők szelektálják a hulladékot. A felmérés során hasonló eredményt kaptam: az érettségivel rendelkezők 70%-ban, a felsőfokú végzettséggel rendelkezők pedig 74%-ban gyűjtik szelektíven a hulladékot, szemben az alacsonyabb végzettségűek 39-62%-ával.

- Az *életkor szerinti* megoszlást vizsgálva, Vácott a 40-59 évesek vannak legtöbben a szelektív gyűjtés területén, mely a 2008-as országos szintű felmérés eredményeivel cseng össze, viszont a 2010-es országos felmérésben már a 19-29 éves korosztály került az első helyre. (Igaz, hogy Vácott a 19-29 évesek csupán 4-5%-kal maradnak le a 40-59 év közötti korosztálytól, s részvételük így is kiemelkedőnek tekinthető országos szinten is: 68%, mely megfelel a felmérésben résztvevők átlagos arányának.)

- A *végzettség* növekedésével egyértelműen nőtt az egészséges termékeket választók száma. Nem volt ennyire egyértelmű az összefüggés a kor szerinti elemzésnél, annál nagyobb eltérést kaptunk viszont a két nem választát tekintve: a vártnak megfelelően a nők jóval nagyobb arányban választják ezeket a termékeket.

- A 60 év és a felettiiek, a nemek esetében a nők, valamint a végzettség növekedésével egyértelműen jobb eredményt kaptam a *takarékoskodás* területén is. A nők szinte minden területen takarékosabbak a férfiaknál, a felsőfokú végzettségűek pedig többfelével és nagyobb mértékben is takarékoskodnak az alacsonyabb végzettségűekkel szemben.



2. ábra „Zöld” szervezetek kapcsolatrendszere egy településen

- Hasonló megállapítást tettem a *környezetvédelmi programokon való részvétel* esetében is: a nők és a felsőfokú végzettségűek felé haladva egyre nagyobb a részvételi arány. Az életkor esetében nem nyilvánult meg ilyen összefüggés, mivel épp a legfiatalabb és a legidősebb korosztály volt a legérdekeltebb a programokkal szemben.

Összegezve elmondhatjuk, hogy Vác lakosságának környezeti tudatossága kibontakozóban van, sok esetben a többi településsel szemben előnyösebb a helyzete.

Ahhoz azonban, hogy több területen és egyre szélesebb körben érvényesüljön a tudatosság, még szélesebb körű ismeretre, kedvezőbb hozzáállásra és aktívabb cselekvésre van szükség.

3.7 Vizsgálataim alapján jellemeztem az oktatási-nevelési intézmények szerepét a jövő generációjának környezettudatosabbá válásában

Az elemzés során megállapítottam, hogy a környezeti nevelés fogalmi jelentése fokozatosan kiszélesedett az évek folyamán: a korábban szűkebb értelemben vett környezet – mely kezdetben csak a természeti környezetet foglalta magába – kibővült a gazdasági és társadalmi környezettel. Ezzel párhuzamosan kiegészült a környezeti nevelés területe is: a környezettel kapcsolatos nevelés túl beépítette a személyiségfejlesztést, a készség- és képességfejlesztést is.

Mindezekkel párhuzamosan egyre inkább előtérbe került a tudatosság. Így az oktatásban a környezeti nevelést felváltotta, ill. a tartalma bővült a környezettudatos életmódra neveléssel, amely már egy sokkal célirányosabb és tudatosabb pedagógiai tevékenységet foglal magában. A fenntartható fejlődés fogalmának megjelenésével pedig a környezettudatos életmódra nevelés is kibővült a társadalmi elemekkel.

3.7.1 Összegyűjtöttem a környezeti és környezettudatosságra nevelés módszertanának alapvető jellemzőit

Ennek során megállapítottam, hogy a környezettudatos életmódra nevelés a már meglévő környezeti nevelés módszertanára épül. A környezeti nevelés mindig is a gyakorlati, cselekvő módszerekre épített, új elveket érvényesítve ezzel a pedagógiában. Az új utak keresése és alkalmazása során kialakult különbség – a hagyományostól eltérő módszer jellege – csak fokozódott az egyre erősödő innovációs tevékenységek bevezetésével.

Megállapítottam továbbá, hogy módszereiben egyaránt jelen kell lennie a környezet állapotáról, a társadalom és a környezet viszonyáról szóló információgyűjtésnek, -feldolgozásnak, ennek alapján a döntéshozatalnak, ill. a cselekvések végrehajtási módszereinek. A megfelelő eredményességhez az szükséges, hogy ezeket a módszereket a diákok minél többször, valós problémákon maguk alkalmazzák. Éppen a valódi cselekvés hiánya okozza,

hogy a környezeti nevelés nem teszi aktív cselekvővé az oktatásból kilépő gyermekeket.

A fenntarthatóság, s így a jelenlegi környezettudatosságra nevelés oktatásában olyan módszerekre van szükség, mely aktivál, érzelmileg megérint, önmaguk irányíthatják, s a tapasztalatokra épít.

Ez szükségessé teszi a tanítás-tanulás folyamatának újraértelmezését a környezettudatosságra nevelés területén is.

3.7.2 Áttekintettem a környezettudatosságra nevelés megjelenését általánosságban a felsőfokú, részletesen pedig főiskolánk pedagógusképzésében

Kutatásom során megállapítottam, hogy a környezettudatosságra nevelés, ill. a fenntarthatóság pedagógiája legkevésbé a felsőfokú oktatásban valósult meg (Havas 2001, Vásárhelyi-Viktor, 2003).

A felsőoktatási intézmények legfontosabb feladatai a fenntarthatóság szempontjából, hogy a hallgatóknak segítsék elő a legsürgetőbb problémák megértését (társadalmi, gazdasági és ökológiai területen egyaránt). Ezen kívül járuljanak hozzá a hallgatók öntudatosabb magatartásának és problémamegoldó képességének kialakításához, valamint mutassák meg a helyi és a regionális szerepvállalásban a fenntartható fejlődésre vonatkozó lehetőségeket.

Mindennek megvalósulását vizsgáltam főiskolánkon, amihez a „Környezettudatos életre nevelés” c. tárgy tematikáját, annak megvalósítását hoztam példának.

Megállapíthatjuk, hogy az ismeretszerzésen kívül a készség-képességfejlesztésen van a hangsúly, ill. mind a négy félévet végigkíséri a gyermekek számára átadható tudás, készség- és képességfejlesztés módszertani megvalósítási lehetősége.

Egy felsőfokú oktatási intézménynek igen nagy szerepe lehet egy középváros környezeti tudatának fejlesztésében, de modellek alapján az is látható, hogy egy főiskola oktatása során jelentős szerepet kell, hogy kapjon az önkormányzattal, a civil és más (pl. gazdasági) szervezetekkel való együttműködés is.

3.8 Az elemzések szintéziseként értékeltem, hogy milyen tényezők határozzák meg egy város lakóinak környezeti tudatosságát, ill. annak fejlesztési lehetőségeit

Egy város környezetkultúráját számos városon kívüli és városon belüli tényező határozza meg. Ezek a tényezők folyamatosan változnak, és fejtik ki hatásukat az adott város lakóira és intézményeire, így fokozatosan a város környezetkultúrája is változik.

Egy élhetőbb városi környezet kialakításában döntő hatásuk van a helyi szereplőknek: a települési önkormányzatnak, a környezetvédő civil szervezeteknek, a meghatározó iparvállalatoknak és szolgáltató szektornak, a

médiának, mint információ-közvetítőnek és a lakosságnak. A példaként bemutatott város (Vác) esetében megállapíthatjuk, hogy a lakosság környezettudatossága az országos átlagnál jobb, abszolút értelemben azonban még itt is kisebbségben vannak, akik a városi környezet javítása, fejlesztése érdekében tenni is hajlandók.

A környezeti tudat fejlesztésében sokat segíthet a kapcsolatok kiszélesítése, az együttműködés. Szorosabb kapcsolatra van szükség az önkormányzat, a lakosság, a civil szervezetek, a gazdasági szervezetek és az oktatási intézmények között is.

Ugyanilyen fontos feladat az információáramlás lakosság felé történő javítása, valamint érdekeltté kell tenni a lakókat a városi környezet fejlesztésében, bevonnni őket a közvetlen lakókörnyezetben végzett munkába.

Factors and the current level of environmental consciousness illustrated by the example of a Hungarian medium-sized town (Vác)

Introduction

Man has increasingly altered its environment in the recent decades. The intertwining natural-societal-economic problems increasingly to urge people to find a solution and step up jointly against further negative impacts. In the aftermath of international environmental protection world conferences (Stockholm, 1972; Rio de Janeiro, 1992; Johannesburg, 2002) the major problems have been articulated at an international level – first in the environmental then in the economic areas and, lastly, in that of society as well. In consequence of the emergence of global problems and then the increasing aggravation of the majority of these problems nations have also placed the analysis of these problems in their focus and, articulating them on their own country-level, they scrutinized their own role in them, also taking into account the possible solutions. It has become increasingly clear that the solution will require the local level assessment of problems and the personal actions of individual members of the society. This is the reason why I have chosen local level analysis of environmental consciousness as the main theme of my topic.

1. Purpose

It has been an accepted fact by today that environmental conscience or environmental consciousness play a decisive role in how society and environment related to each other and in the creation of the bases of sustainable development.

Irrespective of this the concepts related to the topic are not always interpreted uniformly in professional literature, although the results of analyses can be correctly evaluated only through clear concepts.

– For this reason I have set as a target to introduce, basing myself on systems approach, which is so important in environmental protection, the system of tools through which the core environmental problem can be solved and to derive from the same the most important concepts from the generation of the concept of environment consciousness to how it is interpreted today.

– I introduce the most important international and Hungarian deliverables of research related to environment consciousness.

– I evaluate, on the basis of professional literature, the role of education and training, local settlements, NGOs and business entities, companies in the formation of the population's environment consciousness and in the improvement of their environment conscience.

– I am drafting the system models of the factors that influence the environment culture of a medium-sized town and the environment consciousness of its population.

– I have selected the city of Vác as the real-life control of the general theoretical models. First I introduce the city's natural traits from the environmental and nature protection aspects as well as the city's development as a settlement and its economy, then the trends of environmental impacts in the recent decades.

– I am conducting surveys (deep interviews) with the local government of the city of Vác, its most important NGOs engaged in environmental protection, key enterprises and I analyse the role of institutionalised education and training in the enhancing of the environmental awareness of the future generation, with special regard to the activity of the Apor Vilmos Catholic College.

– I am conducting a representative survey (involving 450 people) among the population of Vác to assess the level of their environmental awareness and environmental consciousness.

– I compare the results of the surveys conducted with the system models looked upon as ideal and I determine, on the basis of my experiences, further ways of enhancing the city's environment consciousness.

2. Research methods

I conducted primary and secondary research as I elaborated the topic.

2.1. Primary research

I have conducted an empirical study to assess environmental consciousness. It has been done through a questionnaire survey among the population on the one hand, which was direct, i.e. face-to-face.

The survey took place in spring 2009. It was conducted with the random-walk method and with the help of students. Out of the 450 questionnaires taken 439 questionnaires could be assessed. The respondents represent the population of Vác older than 18 in terms of gender, age and qualification. The same was checked by using the data of the National Statistical Office (KSH) regarding the census of the population in 2001. I drew conclusions, accepted or turned down hypotheses and set up new hypotheses during the assessment of the survey.

The other main method of primary research was conducting interviews. In the course of the same I conducted interviews with environmental representatives of the local government and business/service organisations in order to explore the research topic better and in a greater depth.

To assess realistically the results obtained through the questionnaires completed by the population I needed information related to the city's environment. For this reason I devote a separate section to the natural endowments of the settlement and, in doing so, I use the conclusions derived from professional literature to introduce the factors that influence or may influence the state of the city's environment, pollution level and expansion.

In the course of the questionnaire survey I compared the opinion of the population regarding the state of the city's environment with the data and results obtained through actual measurement.

I have also drafted system models in my thesis that introduce the „ideal” structure of impacts from the aspect of the development of environmental culture.

In the course of analysis I placed various system elements into the focus of these system models to better emphasise their role.

The system models also provide a basis for the assessment of the surveys conducted in Vác.

2.2. Secondary research

Secondary research has been another important research method, in the course of which I reviewed the relevant international and Hungarian language research results and concepts. In doing so I discussed the interpretation of the concept of environmental consciousness and analysed its various levels. I also examined, in connection with the topic of environmental consciousness, the evolution in time of the concept of sustainability and sustainable development and the emergence of these concepts at the level of the settlement. I also reviewed some important sources of professional literature related to the systems theory.

As I address in my thesis the role of the local government, education and NGOs engaged in environmental protection, I also conducted some background research in this regard.

For supporting empirical research it was also necessary to review the principles, methods and deliverables of international research related to environmental consciousness.

3. Results

3.1. I drafted the model of the factors influencing the environmental culture of a medium-sized town and, on this basis, I analysed the ideal mutual impact of the system elements influencing environmental culture.

I depicted and analysed not only the local factors I examined, but also external factors that are external to the city, thereby referring to the fact that the environmental culture of a settlement is influenced by both local factors and factors that are external to a city.

Such internal and external factors have both direct and indirect impacts: they often reinforce, or, on the contrary, weaken the other's impact (Figure 1) and, in this way, they gradually form and shape people's environmental consciousness and, through it the city's environmental culture. (The bold continuous line in the figure indicates a strong impact, the thin continuous line medium and the dotted line a weak impact).

3.2. With the help of yet another self-drafted model I analysed the factors that may influence the environmental conscience of a medium-sized town's population.

I illustrated in the model the main impacts that create a person's environmental attitude as well as those that take into a positive – or eventually negative – direction the approach of the people who live there.

As the role of the institutions of education is rather important in the evolution of people's environmental conscience, I examined, using another model, taking our college as the basis, the possible impacts a college may have on the environmental conscience of the population.

There is a strong connecting point in the models, namely that in both of them cooperation is given an especially great emphasis.

It is important that in order to enhance the environmental culture of a settlement the institutions of education operating at the local level, the local government, the NGOs engaged in environmental protection, business entities, the local media should step up together, mutually supporting each other in order to take the environmental conscience of the population into a positive direction.

3.3 I examined the environmental protection activity of the local government from the aspect of the enhancement of environmental consciousness.

My conclusion is that the local government contributes directly and indirectly to the enhancement of the local society's environmental consciousness and essentially plays the role of the coordinator of the city's environmental protection activities. In researching the topic I examined the currently valid environmental protection program of the city of Vác. It can be established in general terms that the city made an attempt in its environmental protection program to introduce, in compliance with legal obligations, the environmental state of the settlement; map up the environmental protection goals desired to be achieved, and to sum up the tools necessary to attain them, also outlining some of the key areas of implementation.

An essential shortcoming of the program is that it fails to discuss the problem of climatic change and the possibilities of local protection or the possible solutions in the area of adapting. A positive aspect, on the other hand, is that the city joined in March 2010 the Association of Climate-Friendly Settlements, whereby it will be possible to work out increasingly diversified programs of adapting and protection.

In order to get a more detailed insight into the city's environmental protection activity, I conducted a deep interview with the head of the environmental protection office of the local government.

I drew the conclusion on its basis that perhaps one of the most important tasks of the Office is to monitor the city's environmental state, examine, and possibly redress residential complaints and forward them to the suitable organs.

As a consequence, it is necessary that it should be closely related with the population in order to be able to take adequate and urgent actions. Its tasks also involve the organisation of activities that are related to the formation of environmental conscience.

The same requires close cooperation with employees of the Community culture and education department, NGOs engaged in environmental protection as well as business entities that claim to be socially responsible.

I examined more closely from among the relationships of the Office those maintained with NGOs engaged in environmental protection, business entities claiming to be socially responsible and the population at large.

3.4 I examined the environment related activity of two companies that play a decisive role in the state of the city's environment and in the formation of environment consciousness

The two organisations examined are the Vác Plant of the Duna-Dráva Cement Kft. (DDC) and the Danube Regional Water Works Zrt. (DMRV Zrt.). I selected these two plants because they are the most influential companies and, respectively, service providers if considering the city's environment and population.

The operation of DDC has undergone qualitative changes if compared to its predecessor Danube Cement and Lime Works. The state-of-the-art technology used by DDC currently ensures that the plant in Vác operates in compliance with statutory regulations and within the limit values specified by authorities. Applying the advanced technology of cement production they exert the least possible harmful effect. As mining itself leaves its huge scar on the natural environment the plan stipulates to spend tens of millions a year on financing reclamation.

They cooperate with professionals of the State Forest Service to ensure that the areas removed from cultivation should be planted with natural flora and given proper posterior care.

The waste water treatment plant of DMRV Zrt. in Vác carried out modernization in 2006 at the impact of which a large part of the qualitative parameters of waste water emission remain below the limit value.

They purposefully expand the construction of waste water ducts of the pace of which I prepared a table using data of DMRV Zrt, indicating that drainage is no longer a problem in Vác.

Analysing social responsibility I established that both companies endeavour to the greatest extent, at the internal and external levels equally, to comply with the requirements set in front of them.

In order to present and guarantee the same DDC has articulated its sustainability report and they structure their tasks undertaken in the area of social responsibility in alignment with this report.

Social responsibility related activities aimed at the outside of the company are focused on supporting environmental protection, health, community sports and local cultural events.

The company established in the past years diverse contacts with the local government, NGOs and institutions of education.

Also in the case of DMRV Zrt. I experienced several examples of the realization of social responsibility. They also conduct satisfaction surveys among their partners and internally.

At the outside they endeavour to maintain close relationships: with the local government by taking part in public hearings, by organising professional days and by ensuring quarterly information for the local population.

They also establish increasingly strong and broad contacts with institutions of education.

They are also present in city events where they serve environmental education with their activity.

3.5 I reviewed the role of the city's most important NGOs engaged in environmental protection in the formation of the population's environmental conscience

I established in the course of the analysis that NGOs engaged in environmental protection assume an important role in enhancing the city's environmental conscience.

Their main aim and task is to educate for healthy mode of living, although, of course, there are differences as well: for example the Göncöl Fund is also engaged in research or the Magosfa Fund considers that its main task is the development of ecotourism and the propagation of local products.

When examining the target area I concluded that all the three organisations equally address the population, the kindergarten population and schoolchildren in primary and more advance education. Although the weight of these may differ, they all include all these aspects in their programs.

The Vác City Fund for Environmental Protection is the one to involve to the greatest extent the local population and youth in its programs, which is explained by their close cooperation with the local government and the institutions of education.

When examining the relationship of organisations with the institutions of education it can be established that, although they all have set the aim to involve various age groups, examples of specific cooperation, in the form of regularly operating special courses or programs, are rather rare. Events are given a greater role and they are generally open to all, but they are not built on each other, which, of course, may also have its special advantage.

Another conclusion I have made is that jointly organised programs or competitions are rare to happen. Most of the time NGOs prefer to realise their objectives on their own or in cooperation with business ventures or the local

government. This may partly be due to the commonness in financial needs and support, but jealousy may also play a role as a factor impeding cooperation. In order to more effectively form environmental conscience NGOs engaged in environmental protection should cooperate more strongly and efficiently at the national level also, the first steps of which could be started at local levels.

I have also drafted to illustrate the same a model depicting the possible relationships of („green”) NGOs engaged in environmental protection.

Based on the model mentioned I outlined (Figure 2) the already existing relations as well as the ones that can be established for broadening cooperation among the organisations operating currently.

3.6 I analysed in detail, on the basis of a questionnaire survey, the level of environmental awareness and environmental consciousness of the city's population

I drew the following conclusions on the basis of the survey:

- A *general assessment* of data indicated similarly to international and Hungarian surveys air pollution to be the most significant problem regarding the city's environmental state, more particularly traffic is considered to be the main source of pollution.

- As regards *flow of information*, instead of official information most people obtain their environment related information from acquaintances, due to which their knowledge is often scanty and they even may be ignorant in certain areas.

- By examining their habits of *organic waste collection* I concluded that, similarly to the national and international trends the will is there, but much fewer people get as far as actually acting about it.

- The assessment by *gender, age and qualifications* confirmed more often that all these factors considerably influence people's attitude to environmental problems and their environmental conscience.

The above has been substantiated by the following results:

- As regards *selective waste collection* it applies at the national level also that it is mainly women and those aged between 18 and 29 with secondary or higher level qualifications who tend to collect waste selectively. The survey yielded similar results: 70% of women with secondary education and 74% of women with higher level qualification collect waste selectively as against the 39-62% of women with lower levels of education.

- Examining distribution *by age*, it is mostly those aged between 40 and 59 who collect waste selectively, which coincides with the results of the national level survey conducted in 2008, whereas the national survey of 2010 has already placed first the age group of 19 to 29 year olds (true, however, that the gap between them and those aged 40 to 59 is only 4-5% in Vác, and their share is outstanding in national comparison: 68%, corresponding to the average ratio of those taking part in the survey.)

- As the *qualification level* increases, so does the number of those who choose healthy products. The correlation has not been so unequivocal in the analysis by age, whereas the difference is that much more considerable between the responses of the two genders: a much higher ratio of women tend to choose healthy products.

- Those aged 60 and over, women, if considering gender and with the increase of qualifications clearly better results have been observed in the area of *economising*. Women are thrifter than men in almost all areas and those with high level qualifications tend to economise with more kinds of products and to a greater extent than those with lower level qualifications.

- A similar observation was made regarding *participation in environmental protection programs*: progressing towards women and higher education the rate of participation increases. There is no such correlation in the case of age, as the youngest and the oldest age groups demonstrated the least interest in the programs.

In sum it can be stated that the environmental consciousness of the population of Vác is unfolding and in several cases the situation is superior to that of other settlements.

However to achieve that environmental consciousness should prevail in more areas and in increasingly broad circles even broader based knowledge, more favourable attitude and more active participation is needed.

3.7 On the basis of my research I analysed the role of the institutions of education and training in enhancing the environmental consciousness of the future generation

In the course of the analysis I concluded that the conceptual meaning of environmental training has gradually expanded during the years: the former narrower interpretation of the environment, which initially only included the natural environment, has been expanded by the economic and social environment. Simultaneously with this process the area of environmental education has expanded: in addition to environment related training it has gradually included in itself the concept of the development of the personality as well as skills and abilities development.

Along with the above consciousness has increasingly moved to the forefront. Thus environmental training in education has been increasingly replaced and its content has been expanded by training for living an environmentally conscious way of life, which involves much more targeted and conscious pedagogic activity. Moreover, with the emergence of the concept of sustainable development the training for environmentally conscious mode of life has been expanded with social elements.

3.7.1 I have collected the core characteristics of training for environmental consciousness

In doing so I concluded that training for environmentally conscious mode of life is built on the methodology of the already existing environmental training. Environmental training has always relied on practical and active methods, which in turn helps the emergence of new principles in pedagogy. The difference emerging through the search for and application of new ways—and given the non-traditional nature of the method—has been enhanced by the introduction of increasingly powerful innovative activities.

I have also concluded that in its methods the collection and processing of information about the state of the environment and the relationship of society and environment, as well as decision making and the modes of implementation of actions need to be equally present. It is indispensable for attaining sufficient effectiveness that pupils and students should apply these methods increasingly more often to real-life problems. Namely, the absence of real action is often the reason why education fails to turn children who are about to leave formal education into people capable to act.

Sustainability and, consequently, education and training for environmental consciousness require methods that make people active, touch them emotionally, can be self-controlled and build on experiences.

All this requires a re-interpretation of the process of training and education also in the area of environmental training.

3.7.2 I reviewed the manifestation of education for environmental consciousness in general in higher education and, in particular, in teacher training

In the course of my research I established that training for environmental consciousness and the pedagogy of sustainability are achieved the least in higher education.

The most important tasks of the institutions of higher education in terms of sustainability are that they should help students to understand the most urgent problems (in the fields of the society, economy and ecology alike). In addition they should also contribute to the formation of a more conscious conduct of students and their problem solving skills, as well as point out for them the possibilities inherent regarding sustainable development in their assuming local and regional roles.

I examined how all this has been implemented at our college, quoting the example of the topics covered by the subject called „Training for an environmentally conscious life” and its implementation.

The conclusion is that, apart from the acquisition of knowledge the emphasis is on the development of abilities and skills, more precisely that all the

four semesters of study address the methodological possibility of knowledge transfer to children and the development of their skills and abilities.

An institution of higher education may play a major role in the improvement of the environmental conscience of a medium-sized town. However, with the help of models, it also has to be noticed that in the course of college education cooperation with the local government, NGO and other (e.g. business) organisations must be given a considerable role.

3.8 By way of synthesizing the analyses I evaluated the kind of factors that determine the environmental conscience of a city's population and the possibilities of its enhancement

A city's environmental culture is determined by several factors within and outside the city. These factors keep changing and thus affecting the city's population and institutions, in consequence of which the city's environmental culture also changes gradually.

In the formation of a more liveable city environment local players have a decisive role to play: the local government of the settlement, NGOs engaged in environmental protection, major industrial ventures and the service sector, the media communicating information and the population. As regards the city (Vác) brought as an example one can draw the conclusion that the environmental consciousness of its population is superior to the country average, in absolute terms, however, those who are really willing to act for the improvement and development of the city environment are still in minority.

Cooperation and broadening of relationships can do a lot for improving environmental awareness. Closer ties are called for between the local government, the population, NGOs, business entities and institutions of education as well.

An equally important task is the improvement of the flow of information towards the population and making the population interested in the improvement of the city environment, involving them in the work carried out in their immediate living area.

A tézisekben hivatkozott szakirodalom:

List of the thesis-related publications:

DDC Fenntarthatósági jelentés. 2009. 44p.
<http://www.heidelbergcement.com/hu/hu/country/sustainability/fennt09.htm>
2010.05.25.

DMRV ZRT. által szolgáltatott adatok. 2007.

HAVAS P. 2001. A fenntarthatóság pedagógiai elemei. Új Pedagógiai Szemle, 2001/9. 3-15.

KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL 2002. Népszámlálás 2001. Területi adatok, 6.14 Pest megye, II. kötet, KSH, Budapest.

VÁSÁRHELYI T.- VICTOR A. SZERK. 2003. Nemzeti Környezeti Nevelési Stratégia – alapvetés, Magyar Környezeti Nevelési Egyesület, Bp. 174p.

A Szerző fontosabb publikációi:

Nemzetközi lektorált, referált folyóiratban megjelent publikációk:

PALÁDI M. - SZABÓ SZ. – MEGYERINÉ RUNYÓ A. - KERÉNYI A. (2013): CO2-emissions of detached houses heated by firewood - GEOGRAPHICAL JOURNAL. (Benyújtott közlemény)
IF: 1.9

MEGYERINÉ RUNYÓ A. – KERÉNYI A. (2012): The role of local society in developing environmental culture the case of Vác (Hungary). MORAVIAN GEOGRAPHICAL REPORTS. Vol. 20. I. pp. 29-42.
ISSN 1210-8812

Nemzetközi lektorált folyóiratban megjelent publikációk:

MEGYERINÉ RUNYÓ A. (2011): Environmental Conscious Education in the first years of elementary school with the help of Information and ICT. JOURNAL OF THE COMENIUS ASSOCIATION, No.20 – September 2011. pp.14-16.
ISSN 2033-4443

Hazai idegen nyelvű cikkek

MEGYERINÉ RUNYÓ A. (2010): Environment protection and its reflection in the environmental consciousness of the inhabitants in a middle sized town (Vác, Hungary). In LANDSCAPE & ENVIRONMENT. ACTA GEOGRAPHICA DEBRECINA 4 (2) 2010. pp.83-94.
A folyóiratot referálja az EPSCO és a CABI
ISSN 1789-492

MEGYERINÉ RUNYÓ A. (2009): Sustainable development and its occurrence in sustainability pedagogy. In PRACTICE AND THEORY IN SYSTEMS OF EDUCATION, Volume 4 Number 1. pp. 1-9.
<http://www.eduscience.hu/index08.html>
ISSN 1788-2591 (Online) ISSN 1788-2583 (Printed)

Egyéb publikációk:

MEGYERINÉ RUNYÓ A. (2010): Környezettudatosságra nevelés az oktatásban. In Tóth Sándor Attila (szerk.): VIII. NEMZETKÖZI TUDOMÁNYOS TANTÁRGY-PEDAGÓGIAI KONFERENCIA, Baja. pp. 134-140.
ISBN 978-963-7290-73-2

MEGYERINÉ RUNYÓ A. (2009): Mennyire vagyunk környezettudatosak? – avagy környezettudatos magatartások egy felmérés tükrében. In Raicsné Horváth A. (szerk.): TÜKÖRKÉP, 2009. Baja, ÓTE Kiadványa, pp. 6-23.
ISSN 1589-1488

MEGYERINÉ RUNYÓ A. (2009): Új utakon a környezettudatos nevelés oktatásában. In Karlovitz János Tibor (szerk.): GYAKORLÓ PEDAGÓGUSOK ÉS A PEDAGÓGIA GYAKORLATA. Neveléstudományi Egyesület, Budapest, pp. 49-56.

ISBN 978-963-88422-4-4

MEGYERINÉ RUNYÓ A. (2008) Egy kisváros lakosságának környezettudata az egzakt mérések tükrében. In Szabó V.-Orosz Z. -Nagy R.-Fazekas I. (szerk.): IV. MAGYAR FÖLDRAJZI KONFERENCIA, Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen. pp.278-284.

ISBN 978-963-06-6004-4

MEGYERINÉ RUNYÓ A. (2008): Vác környezetterhelésének alakulása az elmúlt két évtizedben. In: Orosz Z.-Fazekas I. (szerk.): TELEPÜLÉSI KÖRNYEZET, Egyetemi Kiadó, Debrecen. pp. 140-145.

ISBN 978-963-473-101-6

MEGYERINÉ RUNYÓ A. (2008): IKT felhasználása a környezettudatos nevelésben. In Szilágyiné Szemkeő Judit (szerk.): IKT ALAPÚ KOMPETENCIÁK FEJLESZTÉSE. Apor Vilmos Katolikus Főiskola, Vác. pp. 117-140.

ISBN 978-963-7306-48-8

MEGYERINÉ RUNYÓ A. (2007-2008): A levegőszennyezettség alakulása a rendszerváltás után Vác város területén. In Raicsné Horváth Anikó (szerk.): ÓTE TÜKÖRKÉP 2007-2008. Baja, pp. 8-17.

ISSN 1589-1488

Posztterek:

Poszter előadás:

MEGYERINÉ RUNYÓ A. (2012): Óvó- és tanítópedagógus hallgatók felkészítése az intézményen kívüli környezeti nevelésre, „Utak a fenntarthatósághoz - A megelőzés tanulása” országos konferencia a Magyar Környezeti Nevelési Egyesület főszervezésében – Budapest, 2012. szeptember 20-23.

A poszter 5 oldal szöveget és 4 oldal ábrát tartalmaz.